



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 430 141 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **26.04.95** 51 Int. Cl.⁶: **E04D 5/10**
21 Anmeldenummer: **90122553.2**
22 Anmeldetag: **26.11.90**

54 **Rolldämmbahn zur Wärme- und Schalldämmung.**

- 30 Priorität: **27.11.89 DE 3939183**
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.06.91 Patentblatt 91/23
45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
26.04.95 Patentblatt 95/17
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE
56 Entgegenhaltungen:
DE-A- 1 409 951 DE-A- 1 509 126
DE-A- 2 519 484 DE-A- 3 246 573
DE-U- 8 800 053 DE-U- 8 908 489
GB-A- 1 064 821 GB-A- 1 103 551
GB-A- 2 154 624

**BAUPHYSIK, vol. 12, no. 2, 1989, DE, Seite A6,
"NEUE SCHUTZMATTE FÜR FLACHE DÄ-
CHER"**

- 73 Patentinhaber: **Diehl, Hermann, Dipl.-Ing.**
Scharhoferstrasse 64
D-68307 Mannheim (DE)
72 Erfinder: **Diehl, Hermann, Dipl.-Ing.**
Scharhoferstrasse 64
D-68307 Mannheim (DE)
74 Vertreter: **Ratzel, Gerhard, Dr.**
Seckenheimer Strasse 36a
D-68165 Mannheim (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 430 141 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Rolldämmbahn zur Wärme- und Schalldämmung, insbesondere auf Flachdächern, mit leistenförmig nebeneinanderliegenden Streifen rechteckigen Querschnitts aus Polystyrol-Kunststoffschaum, die auf einer Seite mittels einer durchgehenden, flexiblen Trägerbahn aufrollbar miteinander verbunden sind.

Bei derartigen Rolldämmbahnen bestehen üblicherweise die Trägerbahnen aus Bitumenbahnen, die mindestens an einer Seite der darauf angeordneten, kleinformig segmentierten Polystyrol-Kunststoffschaumplatten überlappend überstehen. Derartige Rolldämmbahnen ermöglichen im Hochbau und speziell auf Flachdächern eine sehr rationelle Verarbeitung. Darüberhinaus entlasten sie im Einbauzustand vor allem in der Flachdachanwendung die Dachabdichtung, weil durch die kleinformige Segmentierung - im Gegensatz zu einer Wärmedämmung aus Platten - im Fugenbereich nicht so große Spannungen, die durch Wärmeausdehnung und Wärmekontraktion bedingt sind, auftreten können.

Neben diesen Vorteilen gibt es jedoch auch gravierende Nachteile. Bei der Verlegung treten nämlich oftmals Verlegeungenauigkeiten auf, da beim Verlegevorgang die Längskanten des segmentierten Polystyrol-Kunststoffschaums durch die Überlappung der Bitumenbahnen verdeckt sind und daher eine Kontrolle praktisch nicht mehr möglich ist. Darüberhinaus sind die bekannten Rolldämmbahnen sowohl mit Polystyrol-Kunststoffschaum als auch mit Mineralfaserdämmplatten nur im konventionellen Flachdach, d.h. unterhalb der Dachabdichtung verwendbar, da selbst bei der Verwendung von extrudiertem Polystyrol-Schaum die Gefahr einer Durchfeuchtung besteht, weil sich oberhalb des Dämmstoffes außenliegend die Bitumenbahnen befinden, die den Dampfdurchgang massiv behindern.

In neuerer Zeit werden jedoch bei Flachdächern oftmals sogenannte Umkehr-Dächer eingebaut, d.h. Dächer bei denen die Dachabdichtung unterhalb der Isolierung liegt, und deren ausreichende Lebensdauer inzwischen nachgewiesen worden ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Rolldämmbahnen zu schaffen, die unter Beibehaltung der eingangs geschilderten Vorteile auch auf Umgekehr-Dächern zu verlegen sind. Darüberhinaus sollen derartige Rolldämmbahnen zusätzlich noch eine bessere Schalldämmung bewirken und ggfs. unmittelbar als Unterlage für Dachgärten zur Anwendung kommen können.

Die Lösung dieser Aufgabe ist in den beiliegenden Patentansprüchen 1, 2, 6 und 7 im kennzeichnen offenbart.

Zum nächstkommenden Stand der Technik wird die Britische Patentschrift 1 103 551 genannt, die eine Dachbedeckung beschreibt, bei der leistenförmig nebeneinanderliegende Streifen rechteckigen Querschnitts aus Kunststoffschaum, die auf einer Seite mittels einer durchgehenden flexiblen Trägerbahn aufrollbar miteinander verbunden sind, beschreibt. Dabei wird bei der Verklebung des Kunststoffschaums mit der vorzugsweise bitumengetränkten Trägerbahn eine dampfsperrende Schicht, vorzugsweise aus Bitumen hergestellt.

Im Gegensatz dazu besteht beim Gegenstand vorliegender Erfindung die flexible Trägerbahn aus einem wasserunempfindlichen, dampfdurchlässigen Vliesstoff; dies ist das Gegenteil einer Dampfsperrschicht.

Zum Stand der Technik ist ferner noch die Literaturstelle Bauphysik 12 (1989) zu nennen, die sogenannte Aquadrain-Matten beschreibt. Diese Drainbahnen sind keine Dämmbahnen, denn der Polystyrol-Extruderschaum erfüllt lediglich die Funktion von Abstandshaltern zur Gewährleistung freier Zwischenräume für den Wasserfluß; das Kunstfaservlies, das auf extrudierte Polystyroleinheiten, die mit großen Abständen nebeneinander angeordnet sind, aufgeklebt ist, hat die Funktion des Filterns von Schmutzteilen und nicht die Funktion, Wasserdampf durchzulassen.

Anhand einer schematischen Zeichnung sind Aufbau und Funktionsweise von Ausführungsbeispielen nach der Erfindung näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Rolldämmbahn aus Polystyrol-Kunststoffschaumsegmenten mit aufkaschiertem Vliesstoff in aufgerolltem Zustand,
- Fig. 2 eine Rolldämmbahn mit einer segmentierten, zwischengeschalteten Mineralfasermatte,
- Fig. 3 eine Rolldämmbahn mit einer Auflage aus einer durchgehenden Mineralfasermatte,
- Fig. 4 eine Rolldämmbahn mit einer Mineralfaserschicht oberhalb und unterhalb der Polystyrol-Kunststoffschaumschicht,
- Fig. 5 eine Rolldämmbahn mit einer Mineralfaserschicht nur unterhalb der Polystyrol-Kunststoffschaumschicht,
- Fig. 6 eine Rolldämmbahn zur Anwendung als Unterlage für einen Dachgarten,
- Fig. 7 eine Rolldämmbahn mit Längsrillen in den einzelnen Kunststoffschaumsegmenten und
- Fig. 8 eine Aufsicht auf ein solches Segment mit Längs- und Querrillen.

Wie man aus der perspektivischen Ansicht nach Fig. 1 sieht, weist die Rolldämmbahn leisten-

förmig nebeneinanderliegende Streifen 1 rechteckigen Querschnittes aus extrudiertem Polystyrol-Kunststoffschaum auf, auf die oberseitig nach dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine durchgehende Vliesstoffbahn 2 aufkaschiert ist. Diese Vliesstoffbahn 2 besteht zweckmäßigerweise aus einem relativ dichten Mineralfaserstoff ausreichender Festigkeit, dessen Flächengewicht etwa 70 bis 300 g/m² aufweisen soll. Es ist aber auch möglich, Vliesstoffe aus thermoplastischen Stoffen zu verwenden.

In gleicher Weise ist es aber auch möglich als flexible Trägerbahn eine Schicht aus wasserdampfdurchlässigen Polyurethan zu verwenden, das in nur flüssiger Form auf die nebeneinanderliegenden Polystyrol-Kunststoffschaumstreifen 1 aufgespritzt wird.

Eine derartige Rolldämmbahn wird im allgemeinen im dargestellten aufgerollten Zustand angeliefert und dann flach auf dem Dach ausgerollt, so daß der Polystyrol-Kunststoffschaum 1 unten und die flexible Trägerbahn in Form des Vliesstoffes 2 oder der Polyurethanschicht oben liegt. Damit wird eine optimale Wärmedämmung erreicht, da Feuchtigkeit durch den Polystyrol-Schaum 1 hindurchdiffundieren kann und durch den Vliesstoff 2 bzw. die Polyurethanschicht nicht weiter behindert wird. Andererseits verhindert aber diese flexible Trägerbahn 2 das Eindringen scharfkantiger Steinchen zwischen den Fugen der einzelnen Kunststoffschaumstreifen 1 und zur eigentlichen, darunterliegenden Dachabdichtung, die hier nicht näher dargestellt ist.

Um derartigen Rolldämmbahnen bessere schall- und brandschutztechnische Eigenschaften zu verleihen, besteht - wie man insbesondere aus Fig. 2 ersieht - die unmittelbare Kaschierung oberhalb der Polystyrol-Schaumsegmente 1 aus einer Mineralfaserschicht 3 in Form von Matten oder Platten, die zusätzlichen mit dem Vliesstoff 2 kaschiert sind. Hierbei ist die Mineralfaserplatte 3 in gleicher Weise wie der Polystyrol-Schaum 1 segmentiert.

Es ist dabei aber auch möglich, entsprechend dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel auf die oben liegende zusätzliche Vliesstoffschicht 2 zu verzichten und stattdessen eine glatt durchgehende Mineralfaserschicht 4 zu verwenden, die dann gleichzeitig die Funktion der Trägerbahn übernimmt.

Neben den in Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispielen ist es aber auch möglich, entsprechend Fig. 4 auch noch auf der Unterseite der Polystyrol-Kunststoffschaumschicht 1 eine weitere Mineralfaserdämmschicht 5 vorzusehen, oder aber - entsprechend Fig. 6 - allein unterhalb der Polystyrol-Schaumschicht 1 eine Mineralfaserschicht 5 anzuordnen. Mit einer derartigen Gestaltung ist es

möglich, diese Rolldämmbahnen mittels Heißbitumen z.B. auf Stahltrapezblechdächern zu verkleben, wobei sich darüberhinaus noch durch die unten liegende Mineralfaserdämmschicht gewisse Vorteile im Brandfalle ergeben können.

Eine weitere Anwendungsmöglichkeit derartiger Rolldämmbahnen ergibt sich für Dachgärten bei Umkehrdächern, wie das bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 dargestellt ist. Hierbei ist auf die Polystyrol-Kunststoffschaumschicht 1 eine Schicht 6 aus Mineralfaserdämmstoffen aufkaschiert, die einmal dicker ist und zum anderen aus einem Material besteht, wie es sich für Gründächer als Feuchtigkeitsspeicher und als Ersatz für das Erdsubstrat bewährt hat. Das bedeutet, daß eine Bepflanzung direkt in der Mineralfaserschicht 6 erfolgen kann.

Bei einer Verwendung für Gründächer kann es aber auch zweckmäßig sein, die einzelnen Polystyrolschauplatten 1 auf ihrer Oberseite zum Vliesstoff 2 hin mit Längsrillen 7 zu versehen, wie das in Fig. 1 bei den beiden außen liegenden Streifen und in Fig. 7 dargestellt ist. Zusätzlich oder auch allein können dabei entsprechend Fig. 8 auch noch Querrillen 8 vorgesehen werden. Durch diese Rillen kann im Gründach eine Horizontal-Drainage erreicht werden. Außerdem hält sich in den Rillen selbst das Wasser länger, was je nach Pflanzung einen positiven Einfluß auf den Bewuchs haben kann.

Damit erfüllt eine solche Rolldämmbahn in Dachgärten zugleich mehrere Funktionen, und zwar die einer Wärmedämmung, eines Feuchtigkeitsspeichers und gleichzeitig eines Pflanzgrundes, wodurch bei der Schaffung eines solchen Dachgartens mehrere Arbeitsgänge eingespart werden und eine besonders rationelle Verlegung möglich ist.

Wenn bei derartigen Rolldämmbahnen als flexible Trägerbahn anstelle einer Vlieschicht eine elastische, wasserdampfdurchlässige Schicht z.B. aus Polyurethan verwendet wird, so ergibt sich eine besonders wirtschaftliche Herstellung solcher Bahnen. Es können dann nämlich die einzelnen segmentierten Platten aneinandergereiht und durchgehendschichtet bzw. mit dem Polyurethan in noch flüssiger Form bespritzt werden. Die Platten können dabei vorher z.B. mit einem scharfen Messer im gewünschten Abstand eingeritzt werden. Nachdem die Beschichtung dann abgebunden hat, werden die Platten entlang der Einritzungen gebrochen und können dann gerollt werden. Wenn die Platten vorher nicht ganz durchgeschnitten waren, so ergibt es dann bei der fertigen Rolldämmbahn keinen Schnittverlust und demzufolge auch keine Wärmebrücken bei der späteren Nutzung.

Die beschriebenen erfindungsgemäßen Rolldämmbahnen können somit jetzt auch für Umkehrdachkonstruktionen verwendet und exakter einge-

baut werden, wobei sie auch einen besseren Schallschutz bieten. Gleichzeitig können sie mit spezieller Mineralfaser-Dämmplattenkaschierung oder einer entsprechenden Rillung im Gründach mehrere Funktionen erfüllen, sowie bei unterseitiger Mineralfaserkaschierung im heißverklebten, konventionellen Dach ohne Kiesbeschwerung besser eingebaut werden mit besseren Eigenschaften in der Nutzung.

Schließlich ist es auch möglich, daß derartige Rolldämmbahnen als außenliegende Dämm- und Schutzbahnen von Gebäude-Außenwänden im Erdreich Verwendung finden. Solche Bahnen passen sich auch besser an unebenen Untergrund an. Darüberhinaus dienen derartige Bahnen in gerillter Ausführung auch der Vertikaldrainage.

Patentansprüche

1. Rolldämmbahn zur Wärme- und Schalldämmung, insbesondere auf Flachdächern, mit leistenförmig nebeneinanderliegendem Streifen rechteckigen Querschnitts aus extrudiertem Polystyrol-Kunststoffschaum, die auf einer Seite mittels einer durchgehenden, flexiblen Trägerbahn aufrollbar miteinander verbunden sind indem die flexible Trägerbahn auf die Oberseite des Polystyrols-Kunststoffschaums (1) aufkaschiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die flexible Trägerbahn aus einem wasserunempfindlichen, dampfdurchlässigen Vliesstoff (2) besteht. 20
2. Rolldämmbahn zur Wärme- und Schalldämmung, insbesondere auf Flachdächern, mit leistenförmig nebeneinanderliegenden Streifen rechteckigen Querschnitts aus extrudiertem Polystyrol-Kunststoffschaum, die auf einer Seite mittels einer durchgehenden, flexiblen Trägerbahn aufrollbar miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Polystyrol-Kunststoffschaum und der flexiblen Trägerbahn noch eine Mineralfaserschicht in Form von Matten oder Platten angeordnet ist, wobei die flexible Trägerbahn auf die Oberseite der Mineralfaserschicht aufkaschiert ist, und daß die flexible Trägerbahn aus einem wasserunempfindlichen, dampfdurchlässigen Vliesstoff (2) besteht. 35
3. Rolldämmbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff (2) aus Mineralfaserstoffen besteht. 40
4. Rolldämmbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, 45

daß der Vliesstoff (2) aus thermoplastischen Stoffen besteht.

5. Rolldämmbahn nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff (2) ein Flächengewicht von etwa 70 bis 300 g/m² aufweist. 5
6. Rolldämmbahn zur Wärme- und Schalldämmung, mit leistenförmig nebeneinanderliegenden Streifen rechteckigen Querschnitts aus extrudiertem Polystyrol-Kunststoffschaum, die auf einer Seite mittels einer durchgehenden, flexiblen Trägerbahn aufrollbar miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die flexible Trägerbahn aus einer dünnen Schicht aus elastischen, wasserdampfdurchlässigen Materialien besteht, die insgesamt in flüssiger Form auf die Oberseite des Polystyrol-Kunststoffschaums aufgebracht sind. 10
7. Rolldämmbahn zur Wärme- und Schalldämmung, mit leistenförmig nebeneinanderliegenden Streifen rechteckigen Querschnitts aus extrudiertem Polystyrol-Kunststoffschaum, die auf einer Seite mittels einer durchgehenden, flexiblen Trägerbahn aufrollbar miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Polystyrol-Kunststoffschaum und der flexiblen Trägerbahn noch eine Mineralfaserschicht in Form von Matten oder Platten angeordnet ist und daß die flexible Trägerbahn aus einer dünnen Schicht aus elastischen, wasserdampfdurchlässigen Materialien besteht, die insgesamt in flüssiger Form auf die Oberseite der Mineralfaserschicht aufgebracht sind. 15
8. Rolldämmbahn nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff in Form einer durchgehenden Schicht (4) aus einer Mineralfasermatte ausgebildet ist. 20
9. Rolldämmbahn nach Anspruch 2 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mineralfaserschicht (6) mit hohem Feuchtigkeitsspeichervermögen und Erdsubstratersatzigenschaften verwendet ist. 25

Claims

1. A rollable insulating sheet for thermal and acoustic insulation, in particular on flat roofs, having juxtaposed bar-like strips of rectangular cross-section and consisting of extruded poly- 30

- styrene foamed plastics material, which are joined together on one side by means of a continuous flexible support sheet, in a manner enabling them to be rolled up, by the flexible support sheet being laminated on the upper surface of the polystyrene foamed plastics material (1), characterised in that the flexible support sheet is composed of a vapour-permeable non-woven material (2) which is resistant to water.
2. A rollable insulating sheet for thermal and acoustic insulation, in particular on flat roofs, having juxtaposed bar-like strips of rectangular cross-section and consisting of extruded polystyrene foamed plastics material, which are joined together on one side by means of a continuous flexible support sheet, in a manner enabling them to be rolled up, characterised in that a mineral fibre layer in the form of mats or panels is disposed between the polystyrene foamed plastics material and the flexible support sheet, the flexible support sheet being laminated on the upper surface of the mineral fibre layer, and in that the flexible support sheet is composed of a vapour-permeable non-woven material (2) which is resistant to water.
3. A rollable insulating sheet according to Claim 1 or 2, characterised in that the non-woven material (2) consists of mineral fibre materials.
4. A rollable insulating sheet according to Claim 1 or 2, characterised in that the non-woven material (2) consists of thermoplastic materials.
5. A rollable insulating sheet according to Claims 1 to 4, characterised in that the non-woven material (2) has a weight per unit area of approximately 70 to 300 g/m².
6. A rollable insulating sheet for thermal and acoustic insulation, having juxtaposed bar-like strips of rectangular cross-section and consisting of extruded polystyrene foamed plastics material, which are joined together on one side by means of a continuous flexible support sheet, in a manner enabling them to be rolled up, characterised in that the flexible support sheet is composed of a thin layer of elastic materials which are permeable to water vapour and which are generally applied in fluid form on to the upper surface of the polystyrene foamed plastics material.
7. A rollable insulating sheet for thermal and acoustic insulation, having juxtaposed bar-like strips of rectangular cross-section and consisting of extruded polystyrene foamed plastics material, which are joined together on one side by means of a continuous flexible support sheet, in a manner enabling them to be rolled up, characterised in that a mineral fibre layer in the form of mats or panels is disposed between the polystyrene foamed plastics material and the flexible support sheet, and in that the flexible support sheet is composed of a thin layer of elastic materials which are permeable to water vapour and which are generally applied in fluid form on to the upper surface of the mineral fibre layer.
8. A rollable insulating sheet according to Claims 1 to 7, characterised in that the non-woven material takes the form of a continuous layer (4) of a mineral fibre mat.
9. A rollable insulating sheet according to Claim 2 or 7, characterised in that a mineral fibre layer (6) is used having high moisture retention capacity and earth substrate replacement properties.

Revendications

1. Bande d'isolation en rouleau pour l'isolation thermique et l'isolation acoustique, installée notamment sur des toits plats, comportant des bandes disposées côte-à-côte en forme de barrettes possédant une section transversale rectangulaire et réalisées en une mousse de matière plastique à base de polystyrène extrudé, qui sont reliées entre elles d'un côté, de manière à pouvoir être enroulées, au moyen d'une bande de support flexible continue, la bande de support flexible étant fixée par placage sur la face supérieure d'une mousse de matière plastique à base de polystyrène (1), caractérisée en ce que la bande de support flexible est constituée par une nappe (2) insensible à l'eau et perméable à la vapeur.
2. Bande d'isolation en rouleau pour l'isolation thermique et l'isolation acoustique, installée notamment sur des toits plats, comportant des bandes disposées côte-à-côte en forme de barrettes possédant une section transversale rectangulaire et réalisées en une mousse de matière plastique à base de polystyrène extrudé, qui sont reliées entre elles d'un côté, de manière à pouvoir être enroulées, au moyen d'une bande de support flexible continue, caractérisée en ce qu'une couche de fibres minérales sous la forme de mats ou de plaques est en outre

- disposée entre la mousse de matière plastique à base de polystyrène et la bande de support flexible, la bande de support flexible étant appliquée par placage sur la face supérieure de la couche de fibres minérales, et
- que la bande de support flexible est constituée par une nappe (2) insensible à l'eau et perméable à la vapeur.
3. Bande d'isolation en rouleau selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la nappe (2) est constituée par des matériaux formés de fibres minérales. 10
 4. Bande d'isolation en rouleau selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la nappe (2) est formée de fibres de matière thermoplastique. 15
 5. Bande d'isolation en rouleau selon les revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la nappe (2) possède un poids par unité de surface d'environ 70 à 300 g/m². 20
 6. Bande d'isolation en rouleau pour l'isolation thermique et l'isolation acoustique, comportant des bandes disposées côte-à-côte en forme de barrettes possédant une section transversale rectangulaire et réalisées en une mousse de matière plastique à base de polystyrène extrudé, qui sont reliées entre elles d'un côté, de manière à pouvoir être enroulées, au moyen d'une bande de support flexible continue, caractérisée en ce que la bande de support flexible est constituée par une couche mince formée de matériaux élastiques perméables à la vapeur d'eau, qui sont déposés globalement sous forme liquide à la surface de la mousse de matière plastique à base de polystyrène. 25
30
35
40
 7. Bande d'isolation en rouleau pour l'isolation thermique et l'isolation acoustique, comportant des bandes disposées côte-à-côte en forme de barrettes possédant une section transversale rectangulaire et réalisées en une mousse de matière plastique à base de polystyrène extrudé, qui sont reliées entre elles d'un côté, de manière à pouvoir être enroulées, au moyen d'une bande de support flexible continue, caractérisée en ce qu'une couche formée de fibres minérales se présentant sous la forme de mats ou de blocs est disposée en outre entre la mousse de matière plastique à base de polystyrène et la bande de support flexible et que la bande de support flexible est constituée par une couche mince formée de matériaux élastiques perméables à la vapeur d'eau, qui sont déposés globalement sous forme li- 45
50
55
 8. Bande d'isolation en rouleau selon les revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la nappe se présente sous la forme d'une couche continue (4) formée d'un mat constitué de fibres minérales.
 9. Bande d'isolation en rouleau selon la revendication 2 ou 7, caractérisée en ce qu'on utilise une couche de fibres minérales (6) possédant un pouvoir élevé d'accumulation de l'humidité et des propriétés de remplacement d'un substrat en terre.
- quide sur la face supérieure de la couche formée de fibres minérales.

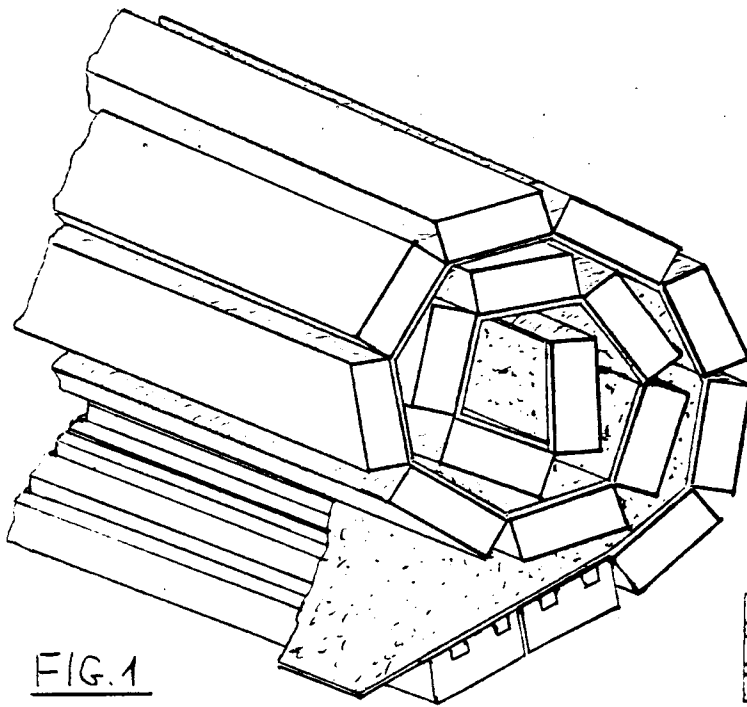


FIG. 1

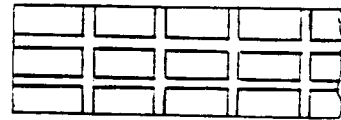


FIG. 8

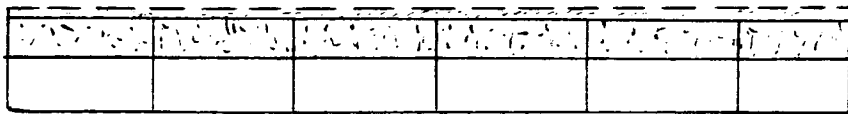


FIG. 2

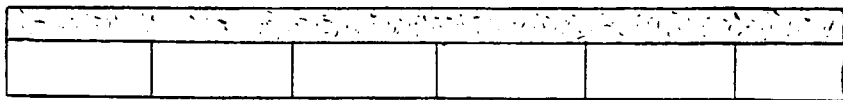


FIG. 3

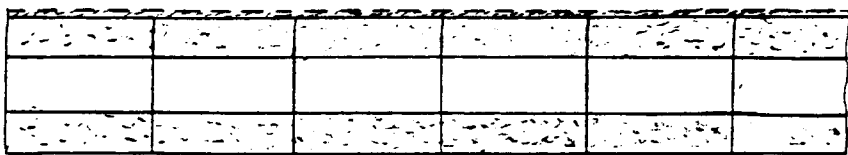


FIG. 4

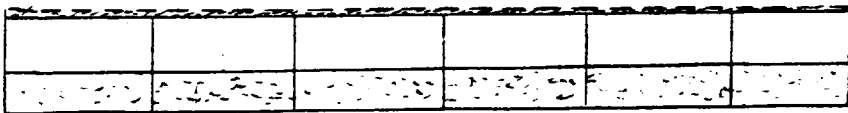


FIG. 5

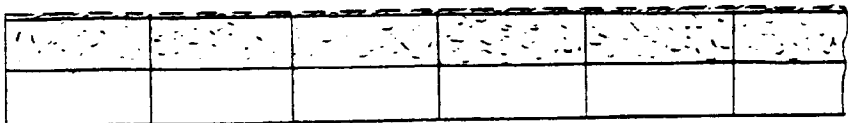


FIG. 6



FIG. 7